

DE19721057

Publication Title:

Folding card-shaped data carrier e.g. ID card

Abstract:

Abstract of DE19721057

The data carrier (1) includes at least two card elements (2, 3), whereby adjacent card elements are flexibly connected at meeting sides, and whereby at least one of the card elements includes an integrated circuit (6). At least one card element (2) includes an electric connection (5) to the other card element (3). The electric connection is preferably formed by flexible conductor paths which run through the flexible connection. The electric connection may alternately be formed by electric contact elements which are arranged on the card elements in such way, that they touch themselves in the folded up condition of the card elements. Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 21 057 A 1**

⑳ Aktenzeichen: 197 21 057.0
㉒ Anmeldetag: 20. 5. 97
㉔ Offenlegungstag: 26. 11. 98

⑤① Int. Cl.⁶:
G 06 K 19/077
B 42 D 15/04
B 42 D 15/10
H 05 K 1/02
H 05 K 1/18
// B42D 109:00

DE 197 21 057 A 1

⑦① Anmelder:
Giesecke & Devrient GmbH, 81677 München, DE

⑦② Erfinder:
Hoppe, Joachim, 81377 München, DE; Hohmann,
Arno, 81369 München, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Faltbarer kartenförmiger Datenträger

⑤⑦ Die Erfindung betrifft kartenförmige Datenträger mit mindestens zwei Kartenelementen. Jeweils benachbarte Kartenelemente sind dabei an aneinandergrenzenden Seiten gelenkig miteinander verbunden, und mindestens ein Kartenelement weist einen integrierten Schaltkreis auf.

Derartige Karten weisen den Vorteil auf, daß die Nutzungsfläche vergrößert wird, haben aber den Nachteil, daß die Fläche lediglich visuell erfaßbare Information vergrößert.

Gemäß der Erfindung wird vorgeschlagen, die Kartenelemente elektrisch miteinander zu verbinden. Auf diese Weise wird erreicht, daß die Karte auch für funktionelle Merkmale mehr Möglichkeiten bietet.

DE 197 21 057 A 1

Die Erfindung betrifft einen kartenförmigen Datenträger, der aus mindestens zwei Kartenelementen besteht, wobei benachbarte Kartenelemente jeweils an aneinandergrenzenden Seiten gelenkig miteinander verbunden sind und zumindest ein Kartenelement einen integrierten Schaltkreis aufweist.

Kartenförmige Datenträger sind aus verschiedenen Anwendungsgebieten bekannt. Sie werden beispielsweise als Ausweiskarten, Bankkarten, Krankenversicherungskarten oder Telefonkarten ausgeführt, wobei diese Aufzählung bei weitem nicht abschließend ist. Entsprechend ihrer Verwendung werden die Datenträger mit unterschiedlichen Elementen versehen und es wird Platz für visuell erfassbare Informationen freigehalten.

In der Regel verfügen beispielsweise Bankkarten über einen Magnetstreifen als maschinenlesbaren Informationsträger, über einen Unterschriftsstreifen und ein Hologramm, das als Sicherheitselement dient sowie über genügend freien Platz, auf dem in Klarschrift der Name des Karteninhabers und des Geldinstituts sowie weitere relevante Informationen aufgedruckt sind.

Telefonkarten sind üblicherweise mit einem elektronischen Speichermodul versehen, das an einer durch Norm festgesetzten Stelle der auch im übrigen normierten Karte platziert ist. Der übrige Platz steht für grafische Gestaltung, Werbung oder ähnliches zur Verfügung.

Um für zusätzliche Informationen, welche lesbar auf der Karte aufgedruckt sein sollen, Platz zu gewinnen, ist es beispielsweise aus der internationalen Patentanmeldung WO 94/00335 bekannt, eine Kredit-/oder Servicekarte mit erweitertem Oberflächenbereich vorzusehen. Diese Erweiterung der Oberfläche wird erreicht, indem die Karte aus mindestens zwei Kartenelementen besteht, welche durch ein Gelenk miteinander verbunden sind und über Arretierungsmittel verfügen, welche die Kartenelemente im geschlossenen Zustand zusammenhalten. Durch die Vergrößerung der Kartenoberfläche wird erreicht, daß insbesondere bei einer Mehrfachnutzung des Datenträgers, beispielsweise als Kreditkarte und Mitgliedskarte und/oder Telefonkarte usw., genügend Platz für druckbare Information, wie z. B. Service-Telefonnummern oder ähnliches vorhanden ist.

Aus der EP-PS 0 296 154 ist eine medizinische Datenkarte bekannt, welche vier Kartenelemente aufweist, die aus einem integralen Stück eines Plastikmaterials gebildet werden. Diese Kartenelemente sind durch bewegliche Falze verbunden. Es soll möglich sein, diese Karte mit sich zu tragen, wobei die Karte die kompletten medizinischen Daten und andere Daten, welche den Datenträger betreffen, enthalten soll. Auf dieser Karte soll insbesondere die Krankheitsgeschichte des Patienten sowie gegebenenfalls ein mikroverfilmtes Elektrokardiogramm enthalten sein. Dadurch, daß die Karte aus vier Kartenelementen aufgebaut ist, welche faltbar miteinander verbunden sind, ergibt sich die vierfache Kartenoberfläche, auf der entsprechend die vierfache Information untergebracht werden kann.

Aus der US-PS 4,849,617 ist eine faltbare IC-Karte bekannt. Bei dieser IC-Karte sind deformierbare Gelenkvorrichtungen vorgesehen, so daß die Karte in der Mitte gefaltet werden kann. Durch diese Faltung soll erreicht werden, daß zum einen durch die verringerte Größe die Karte einfacher getragen werden kann und zum anderen die Kontakte in der gefalteten Position nicht von außen berührbar sind, so daß statische Entladungen, welche den Schaltkreis zerstören könnten, nicht möglich sind. Derartige Karten weisen zwar den Vorteil auf, daß der integrierte Schaltkreis im gefalteten Zustand geschützt angeordnet ist, es wird jedoch nicht mehr

Platz für zusätzliche, auf der Kartenoberfläche druckbare Information geschaffen. Die einzige Möglichkeit mehr Information auf dieser Karte unterzubringen, besteht darin, einen integrierten Schaltkreis mit mehr Speicherplätzen vorzusehen.

Faltbare, kartenförmige Datenträger, wie sie aus dem Stand der Technik bekannt sind, dienen lediglich zum Schutz empfindlicher elektronischer Bauteile vor Zerstörung oder der Erhöhung der Informationsfläche hinsichtlich drucktechnisch dargestellter Information auf der Kartenoberfläche.

Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, faltbare kartenförmige Datenträger anzugeben, die sowohl für druckbare Information, als auch für funktionelle Elemente eine vergrößerte Oberfläche aufweisen.

Diese Aufgabe wird ausgehend von den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruchs 1 durch die kennzeichnenden Merkmale dieses Anspruchs gelöst.

Der faltbare, kartenförmige Datenträger gemäß der Erfindung weist eine elektrische Verbindung auf, die von einem Kartenelement zu einem weiteren Kartenelement führt. Mit dem erfindungsgemäßen Datenträger wird die Möglichkeit geschaffen, multifunktionale Ausstattungs- und Anwendungsmöglichkeiten auf einem Datenträger vorzusehen.

Die elektrische Verbindung kann in vorteilhafter Weise aus flexiblen Leiterbahnen bestehen, die auch bei häufiger Verwendung der Karte, insbesondere beim Auf- und Zuklappen der Karte nicht brechen und somit die elektrischen Signale sicher leiten.

Vorzugsweise sind die flexiblen Leiterbahnen innerhalb der gelenkigen Verbindungen angeordnet, so daß sie beidseitig von Kartenmaterial umgeben sind, wodurch ein zusätzlicher Schutz vor unbeabsichtigtem Abknicken gegeben ist.

Die elektrische Verbindung kann alternativ oder zusätzlich auch in Form von elektrischen Kontaktelementen ausgebildet sein, welche auf den Kartenelementen derart angeordnet sind, daß sie sich im zusammengeklappten Zustand der Kartenelemente berühren und somit eine elektrische Verbindung herstellen. Damit können in vorteilhafter Weise bestimmte Funktionsgruppen nur bei gefalteter Karte in den funktionsfähigen Zustand versetzt werden.

Es kann auch ein Micro-Schalter vorgesehen werden, der bei gefalteter Karte betätigt wird und bestimmte Funktionsgruppen außer Betrieb bzw. in Betrieb setzt.

Im weiteren ist es möglich, eine Datenübertragung von einer Kartenseite zur anderen durch eine leitungsungebundene, beispielsweise eine induktive oder optische Kopplung vorzusehen.

Eine Erhöhung der Kartensicherheit ergibt sich durch die Anordnung von Sicherheitsmerkmalen auf verschiedenen Kartenelementen, die sich ergänzen. Die Sicherheitsmerkmale können durch einen Schriftzug, ein Bild oder sonstige Merkmale realisiert sein. Durch die erforderliche Genauigkeit in der Lage der einzelnen Teile des Sicherheitsmerkmals ist eine hohe Fälschungssicherheit gegeben.

Im weiteren hat es sich als vorteilhaft erwiesen, besonders empfindliche Elemente, insbesondere den integrierten Schaltkreis, derart auf dem Datenträger anzuordnen, daß sie beim Zusammenklappen der Kartenelemente verdeckt sind.

In vorteilhafter Weise ist der zusammenklappbare Datenträger hinsichtlich seiner Abmessungen vorzugsweise so ausgeführt, daß bezüglich Abmessungen und Platzierung zumindest ein Kartenelement Maße aufweist, die den Normmaßen für kartenförmige Datenträger entsprechen. Damit ist gewährleistet, daß die erfindungsgemäßen Datenträger kompatibel zu bestehenden Normen sind. Der kartenförmige Datenträger kann im übrigen auch so ausgeführt sein, daß er im

geschlossenen Zustand bezüglich der Abmessungen und Platzierung von Funktionselementen, beispielsweise des Kontaktfeldes, die entsprechend der Norm vorgegebenen Maße aufweist.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die einzelnen Kartenelemente Verschußelemente aufweisen, die diese Kartenelemente im geschlossenen Zustand sicher zusammenhalten. Ein versehentliches Öffnen der Karte und damit ein unbeabsichtigtes Freigeben von gesperrten Funktionen wird dadurch verhindert.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der **Fig. 1** bis **6** näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen kartenförmigen Datenträger, bestehend aus zwei Kartenelementen in Vorderansicht (**Fig. 1a**) und Rückansicht (**Fig. 1b**),

Fig. 2 eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Datenträgers,

Fig. 3 einen erfindungsgemäßen Datenträger in Seitenansicht,

Fig. 4 eine Seitenansicht des aufgeklappten kartenförmigen Datenträgers im Betrieb,

Fig. 5 eine Ausbildung von Antennenspulen zur drahtlosen Datenübertragung,

Fig. 6 ein Lasermerkmal mit und ohne Linsenstruktur.

Die **Fig. 1a** zeigt einen kartenförmigen Datenträger **1**, bestehend aus den beiden Kartenelementen **2** und **3**. Bei der in dieser Figur dargestellten Ausführungsform sind die beiden Kartenelemente **2** und **3** an der Schmalseite gelenkig miteinander verbunden. Das Kartenelement **2** enthält einen integrierten Schaltkreis **6**, ein Fotofeld **7** sowie ein Feld **9**, in dem beispielsweise mittels Hochprägung die Kartennummer angegeben ist und ein Feld **10**, das beispielsweise Personalisierungsdaten enthält. Im weiteren sind auf dem Kartenelement **2** noch die Kontaktflächen **11** angeordnet, welche innerhalb der Karte eine Verbindung zum integrierten Schaltkreis **6** aufweisen. Im Bereich der gelenkigen Verbindung zwischen den Kartenelementen **2** und **3** ist in der **Fig. 1a** ein Ausschnitt **4** dargestellt, der die elektrische Verbindung zwischen den Kartenelementen zeigt. Diese elektrische Verbindung ist vorzugsweise in Form von flexiblen Leiterbahnen **5** ausgebildet. Mittels dieser flexiblen Leiterbahnen kann eine elektrische Verbindung zwischen dem integrierten Schaltkreis **6** und weiteren elektronischen Elementen, welche sich auf dem Kartenelement **3** befinden, hergestellt werden. Die flexiblen Leiterbahnen **5** können auch als Verbindung zur Stromversorgung, beispielsweise der elektronischen Elemente im Kartenelement **2** dienen, wenn eine Batterie **24** im Kartenelement **3** vorgesehen ist.

Als weitere elektronische Elemente sind in der **Fig. 1a** eine Anzeigeeinheit **13** sowie ein Tastaturbereich **14** dargestellt. Im Kartenelement **3** ist im weiteren eine Spule **17** enthalten. Derartige Spulen werden bei IC-Karten üblicherweise eingesetzt, um einen kontaktlosen Datenaustausch zwischen der Chipkarte und einem entsprechenden Terminal zu ermöglichen. Die Spule **17** ist mit den Kontaktelementen **12** verbunden, wobei diese so angeordnet sind, daß sie im geschlossenen Zustand des kartenförmigen Datenträgers **1** die entsprechenden Kontaktflächen **11** auf dem Kartenelement **2** berühren. Um im geschlossenen Zustand des kartenförmigen Datenträgers **1** eine sichere Kontaktierung der Kontaktelemente **11** und **12** zu erreichen, beinhalten die Kartenelemente **2** und **3** Verschußelemente **8** und **15**, welche so zusammenwirken, daß die Karte nicht versehentlich geöffnet werden kann. Dabei sind die Verschußelemente **8** und **15** so ausgeführt, daß sie im geschlossenen Zustand eine lösbare Verbindung eingehen, d. h. daß der Benutzer sie auch wieder öffnen kann.

Im weiteren sind an der Stirnseite des Kartenelementes **3** Kontaktflächen **16** ausgebildet, die eine Adapterfunktion erfüllen. So können beispielsweise Signale von den üblichen Kartenlesern mittels des in Normmaßen ausgeführten Kartenelements aufgenommen werden und über die flexiblen Leiterbahnen **5** und die Kontaktelemente **16** an ein anderes Lesegerät übergeben werden.

Das Kartenelement **3** enthält weiterhin ein Sensorfeld **21**, das aktive Sensoren enthält, die vorzugsweise zur Identifizierung der Karteninhabers dienen und als biometrische Sensoren, beispielsweise als Fingerabdrucksensor ausgeführt sind.

Zur Erhöhung der Sicherheit ist ein sich ergänzendes Merkmal **22, 23** auf den Kartenelementen **2** und **3** angeordnet. Dieses Merkmal besteht aus zwei Teilen, die sich bei geschlossener Karte ergänzen. Das Merkmal kann, wie in der Figur dargestellt, ein geometrisches Muster sein. Es sind auch Bilder oder ein Schriftzug denkbar. Die Kartenelemente sind im Bereich des Merkmals vorzugsweise transparent ausgeführt, so daß eine Überprüfung des Merkmals im Durchlicht erfolgen kann.

Die **Fig. 1b** zeigt die Rückseite des kartenförmigen Datenträgers **1**. Auf der Rückseite des Kartenelementes **2** ist ein Magnetstreifen **18** angeordnet sowie ein Unterschriftsfeld **20**. Die Rückseite des Kartenelementes **3** weist gemäß **Fig. 1b** ein Hologramm **19** auf. Im übrigen stehen die Flächen auf den Rückseiten der Kartenelemente **2** und **3** im wesentlichen für den Aufdruck von Informationen im Klartext zur Verfügung. Diese Fläche kann benutzt werden, um beispielsweise die Kontonummer bei Bankkarten, Anweisungen für die Benutzung der verschiedenen Funktionen der Karte, Firmenlogos oder Adressen oder Telefonnummern von Firmen, welche die Flächen auf der Karte als Werbeträger nutzen, aufzudrucken.

Mit dem erfindungsgemäßen kartenförmigen Datenträger eröffnen sich eine Reihe von Möglichkeiten multifunktionaler Ausstattungen und Anwendungen. Durch den integrierten Schaltkreis **6**, der einen Mikroprozessor und verschiedene Speicherbereiche aufweist, kann die Karte beispielsweise als Telefonkarte, elektronische Geldbörse, Krankenversicherungskarte oder ähnliches verwendet werden. Durch die Kontakte des IC-Elements **6** kann die Karte in alle Kartenlesegeräte eingeschoben werden, welche auf die kontaktbehaftete Übertragung von Signalen festgelegt sind. Die Verbindung über die Kontaktelemente **11** und **12** mit der Spule **17** erlaubt weiterhin die kontaktlose Übertragung der Daten. Durch den auf der Rückseite angeordneten Magnetstreifen **18**, auf dem magnetisch aufgezeichnete Informationen enthalten sind, kann die Karte auch in Verbindung mit den weitverbreiteten Magnetkartenlesern benutzt werden. Im weiteren kann der erfindungsgemäße kartenförmige Datenträger durch die elektrischen Verbindungen zwischen den Kartenelementen **2** und **3** auch mit weiteren Funktionseinheiten verbunden werden. So kann beispielsweise die Verbindung mit der Tastatureinheit **14** und der Anzeigeeinheit **13** der integrierte Schaltkreis **6**, der auch einen Mikroprozessor sowie Speichereinheiten enthält, als Taschenrechner verwendet werden. Ebenso ist es möglich, über die Tastatureinheit **14** beispielsweise Geheimzahlen einzugeben, die den Betrieb einzelner Kartenfunktionen erlaubt oder verbietet.

In **Fig. 2** ist ein kartenförmiger Datenträger dargestellt, dessen Kartenelemente **1** und **2** an der Längsseite miteinander verbunden sind. Diese Ausführungsform des kartenförmigen Datenträgers enthält im wesentlichen die gleichen Funktionselemente wie in **Fig. 1** dargestellt. Eine genauere Beschreibung der Funktionsteile des Kartenträgers gemäß **Fig. 2** erübrigt sich, da im wesentlichen Übereinstimmung

mit der im **Fig. 1** dargestellten Ausführungsform besteht. Die Ausführungsform gemäß **Fig. 2** weist den Vorteil auf, daß der kartenförmige Datenträger im aufgeklappten Zustand handlicher ist. Bei dieser Ausführungsform ist es vorteilhaft, wenn der kartenförmige Datenträger insgesamt lediglich eine Dicke aufweist, welche der Normdicke einer üblichen IC-Karte entspricht, da er sonst nicht in normgerechte Lesegeräte eingeführt werden kann.

Die **Fig. 3a** zeigt einen erfindungsgemäßen kartenförmigen Datenträger im teilweise geöffneten Zustand in Seitenansicht. Die Kartenelemente **2** und **3** sind durch eine flexible Verbindung **25** miteinander verbunden. Innerhalb der flexiblen Verbindung verlaufen die Leiterbahnen **5**, die ebenfalls flexibel ausgeführt sind. **Fig. 3b** zeigt eine Seitenansicht des gleichen kartenförmigen Datenträgers wie **Fig. 3a**, jedoch im zusammengeklappten Zustand. Die Dicke der Kartenelemente **2** und **3** ist vorzugsweise so ausgelegt, daß entweder das Kartenelement **2** oder das Kartenelement **3** oder die Kartenelemente **2** und **3** zusammen eine Dicke gemäß der Norm für IC-Karten aufweisen.

Die **Fig. 4** zeigt eine Anordnung, die aus einem IC-Kartenlesegerät **30**, einem kartenförmigen Datenträger **1**, bestehend aus den Kartenelementen **2** und **3** sowie des Verbindungsteiles **25** besteht und weiterhin einen Adapter **31** enthält, der mittels einer Verbindungsleitung **32** mit einem externen Gerät verbunden ist. Die elektrische Verbindung des Adapters **31** mit der Karte wird über die Anschlüsse **16** der Karte hergestellt.

Mit der Anordnung gemäß **Fig. 4** kann eine Verbindung zwischen einem Kartenleser und einem externen Gerät hergestellt werden, welches beispielsweise zur Überprüfung der Karte oder des Lesegerätes dienen kann. Eine Anwendung des Adapters **31** kann auch bei der Verwendung der Karte als elektronische Börse gegeben sein, indem beispielsweise der aktuell auf der Karte enthaltene Betrag abgefragt werden kann.

In den **Fig. 5a** und **5b** sind Beispiele für Spulenwicklungen gezeigt, die in Abhängigkeit vom Zustand der Karte (offen oder geschlossen) eine kontaktlose Übertragungsfunktion freigeben bzw. sperren.

Die **Fig. 5a** zeigt eine antiparallele Spulenordnung, bei der beispielsweise der Spulenbereich **62** auf dem Kartenelement **2** und der Spulenbereich **63** auf dem Kartenelement **3** angeordnet ist. Im Bereich **61** sind die Spulenanschlüsse vorgesehen. Im aufgeklappten Zustand der Karte hebt sich die durch das elektromagnetische Feld erzeugte Spannung in den Spulen auf, d. h. die Karte ist in diesem Zustand nicht aktivierbar. Im geschlossenen Zustand besitzt die durch ein elektromagnetisches Feld erzeugte Spannung in beiden Spulen die gleiche Richtung, so daß die Karte im geschlossenen Zustand aktivierbar und damit benutzbar ist.

In **Fig. 5b** ist ein Beispiel für eine Spulenordnung angegeben, bei der die Karte im geöffneten Zustand benutzbar ist. In diesem Fall besitzen die Spulenteile **64**, beispielsweise für das Kartenelement **2**, und **65** für das Kartenelement **3** im geöffneten Zustand der Karte die gleiche Ausrichtung, so daß die durch ein elektromagnetisches Feld erzeugte Spannung in den Spulen gleiche Richtung besitzt. Entsprechend hebt sich im geschlossenen Zustand die erzeugte Spannung auf, so daß eine Aktivierung der Karte nicht möglich ist und somit auch ein Schutz gegen unbefugten Zugriff gegeben ist.

Die **Fig. 5a** und **5b** zeigen jeweils ein Beispiel für die Wicklung antiparallelen bzw. parallelen Spulen, wobei auch andere Wicklungsformen möglich sind. Die Spulen können im weiteren im Inneren der Kartenelemente angeordnet werden oder auf den Oberflächen, vorzugsweise auf den im zusammengeklappten Zustand innenliegenden Oberflächen

der Karte, angeordnet werden.

In den **Fig. 6a** und **6b** sind beispielhaft Elemente zur Erhöhung der Fälschungssicherheit angegeben, welche vorzugsweise als Laserbilder ausgeführt sind.

Die **Fig. 6a** zeigt ein Beispiel, bei dem beispielsweise im Kartenbereich **2** ein transparenter Bereich **41** mit einer Linienstruktur **40** vorgesehen ist, der mit einer Lasermarkierung **42** im Kartenelement **3** so zusammenwirkt, daß sich im geschlossenen Zustand der Karte ein Echtheitsmerkmal in Form eines Bildes oder Schriftzuges o. ä. ergibt.

Die **Fig. 6b** enthält im transparenten Bereich eine Lasermarkierung, die sich im geschlossenen Zustand der Karte mit einer Lasermarkierung **42** ergänzt.

Patentansprüche

1. Kartenförmiger Datenträger (**1**) mit mindestens zwei Kartenelementen (**2, 3**), wobei benachbarte Kartenelemente jeweils an aneinandergrenzenden Seiten gelenkig miteinander verbunden sind und zumindest ein Kartenelement einen integrierten Schaltkreis (**6**) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest ein Kartenelement (**2**) eine elektrische Verbindung (**5**) zu einem weiteren Kartenelement (**3**) aufweist.
2. Kartenförmiger Datenträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrische Verbindung (**5**) in Form von flexiblen Leiterbahnen ausgebildet ist.
3. Kartenförmiger Datenträger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die flexiblen Leiterbahnen die gelenkige Verbindung (**25**) durchlaufen.
4. Kartenförmiger Datenträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrische Verbindung in Form von elektrischen Kontaktelementen (**11, 12**) ausgebildet ist, die auf den Kartenelementen derart angeordnet sind, daß sie sich zusammengeklapptem Zustand der Kartenelemente (**2, 3**) berühren.
5. Kartenförmiger Datenträger nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eines der Kartenelemente (**2, 3**) ein Element zur Stromversorgung aufweist, wobei Elemente auf einem nichtstromversorgtem Kartenelement über die flexiblen Leiterbahnen oder über eine induktive Kopplung mit Energie versorgt werden.
6. Kartenförmiger Datenträger nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß auf allen Kartenelementen (**2, 3**) Sicherheitsmerkmale (**22, 23**) angeordnet sind, die sich gegenseitig ergänzen.
7. Kartenförmiger Datenträger nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß besonders empfindliche Elemente derart auf dem Datenträger angeordnet sind, daß sie beim Zusammenklappen der Kartenelemente (**2, 3**) verdeckt sind.
8. Kartenförmiger Datenträger nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eines der Kartenelemente (**2, 3**) bezüglich der Abmessungen und der Platzierung der Funktionselemente Maße entsprechen der Norm für kartenförmige Datenträger aufweist.
9. Kartenförmiger Datenträger nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Datenträger im geschlossenen Zustand bezüglich der Abmessungen und der Platzierung der Funktionselemente Maße entsprechend der Norm für kartenförmige Datenträger aufweist.
10. Kartenförmiger Datenträger nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Kartenelemente Verschlüsselemente (**8, 15**) enthalten, welche diese Kartenelemente (**2, 3**) im geschlossenen Zu-

stand zusammenhalten.

11. Kartenförmiger Datenträger nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, daß das gelenkige Verbind-
ung an der Übergangsstelle zwischen den Kartenele-
menten (2, 3) einen verringerten Querschnitt aufweist. 5

12. Kartenförmiger Datenträger nach einem der An-
sprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die ge-
lenkige Verbindung so ausgeführt ist, daß der karten-
förmige Datenträger nach beiden Seiten klappbar ist.

13. Kartenförmiger Datenträger nach einem der An-
sprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß auf den
Kartenelementen (2, 3) eine Spule zur Daten- und
Energieübertragung angeordnet ist, deren Wicklung
derart ausgeführt ist, daß eine Aktivierung der Karte
nur im geschlossenen oder nur im geöffneten Zustand 15
möglich ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

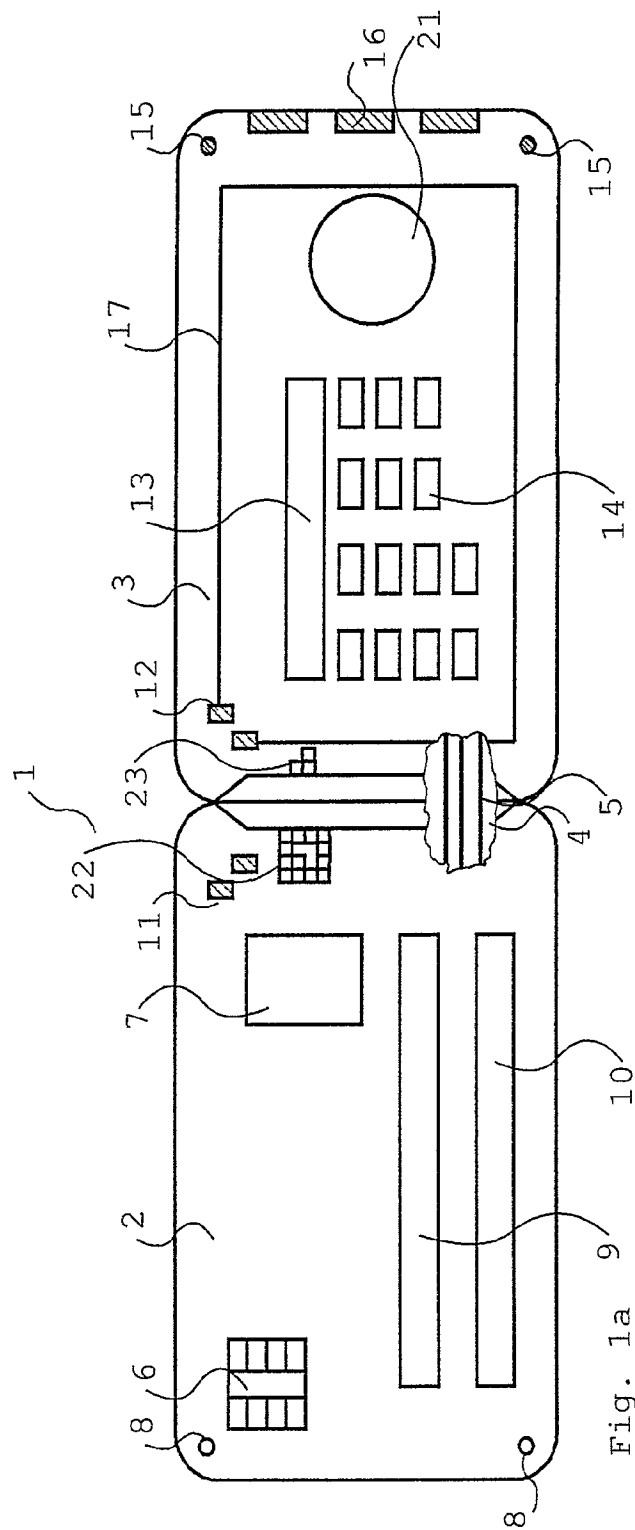


Fig. 1a

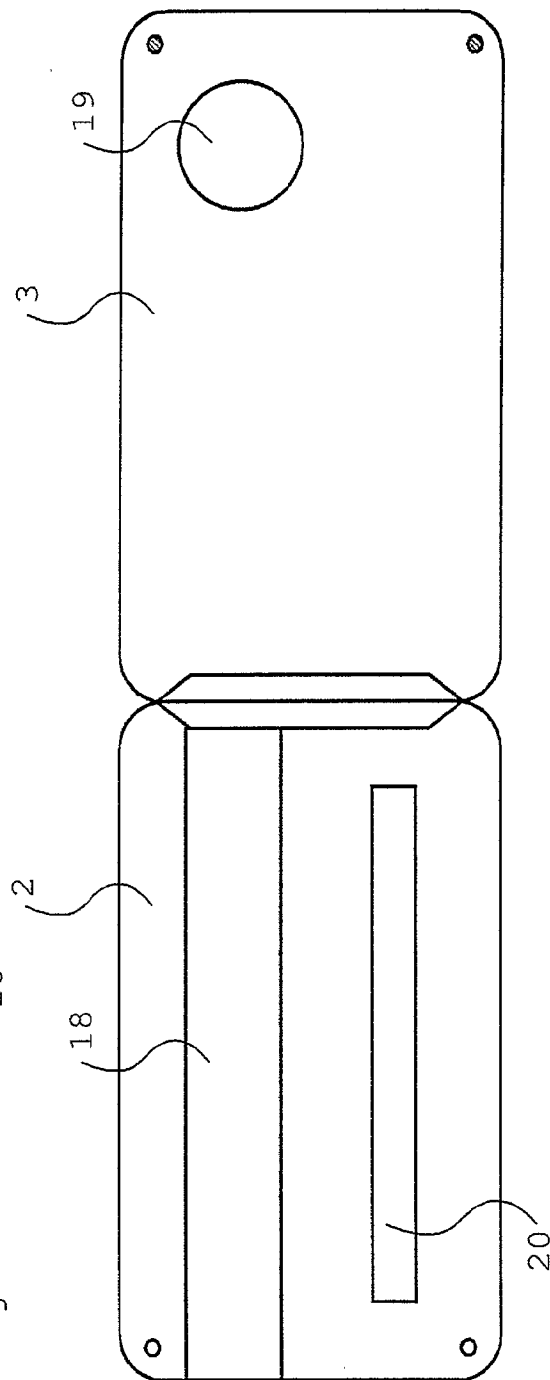


Fig. 1b

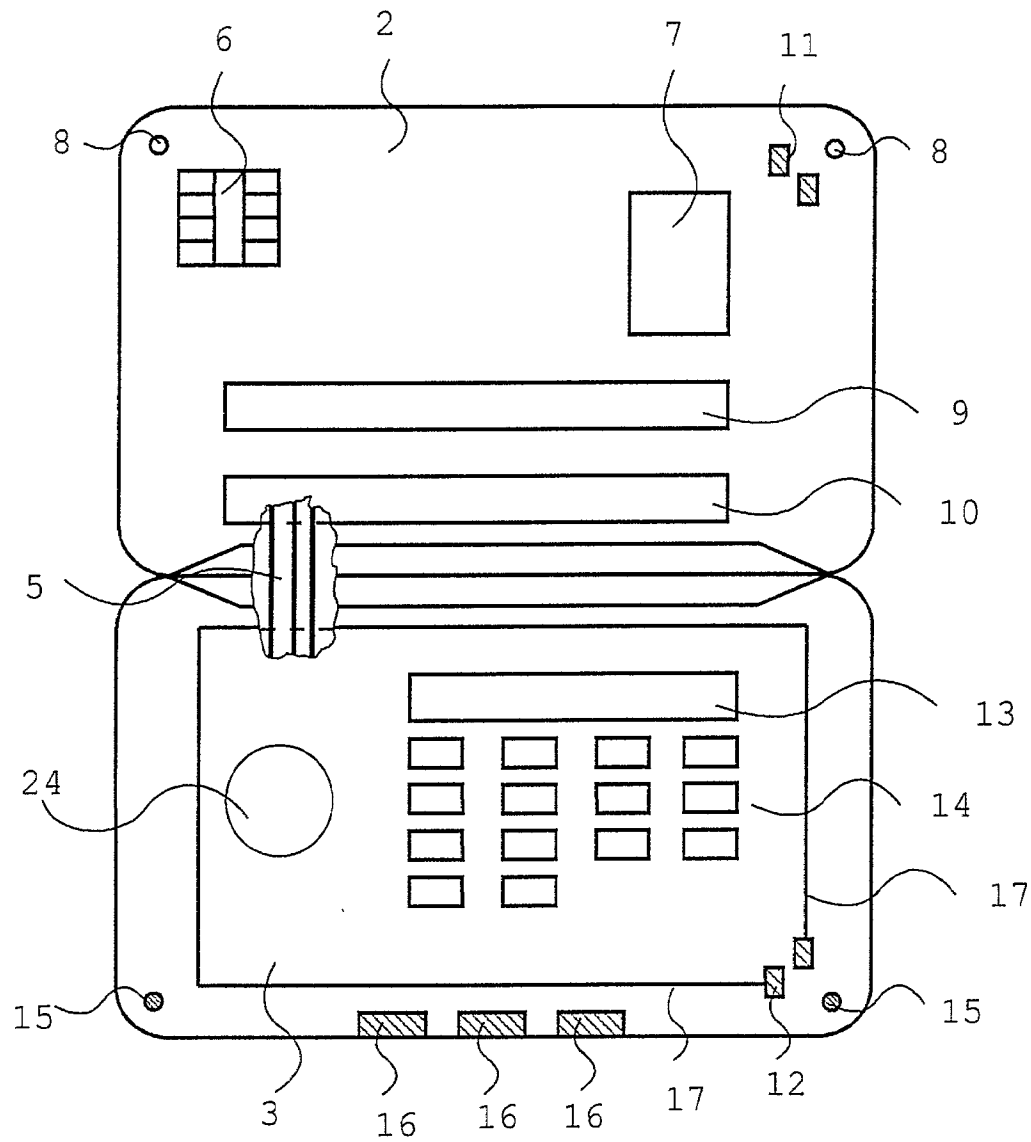


Fig. 2

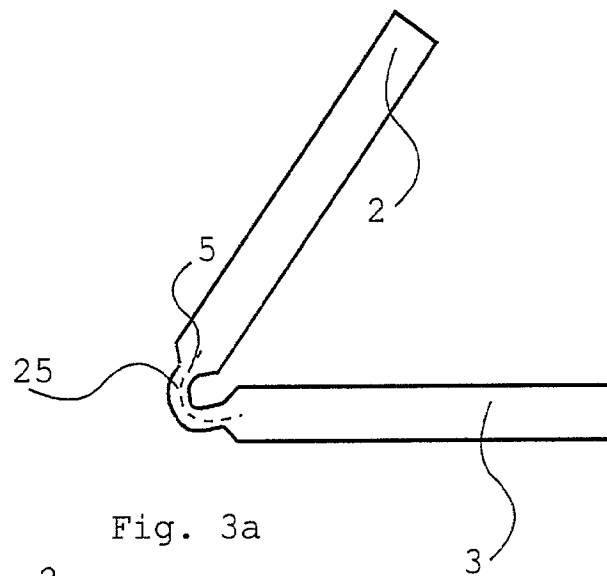


Fig. 3a

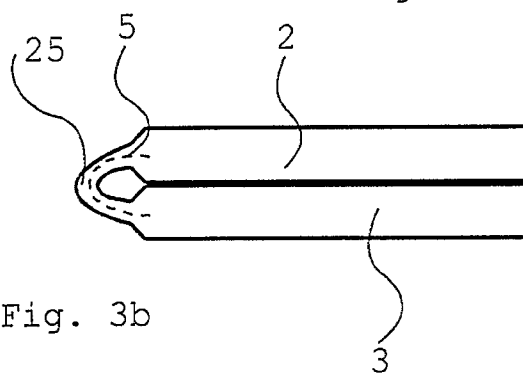


Fig. 3b

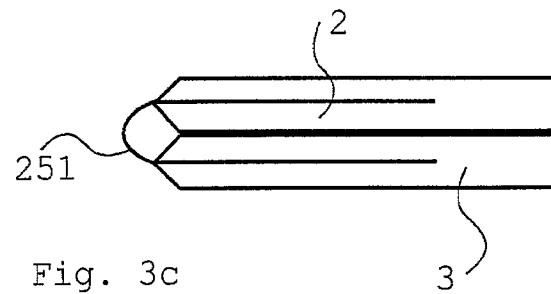


Fig. 3c

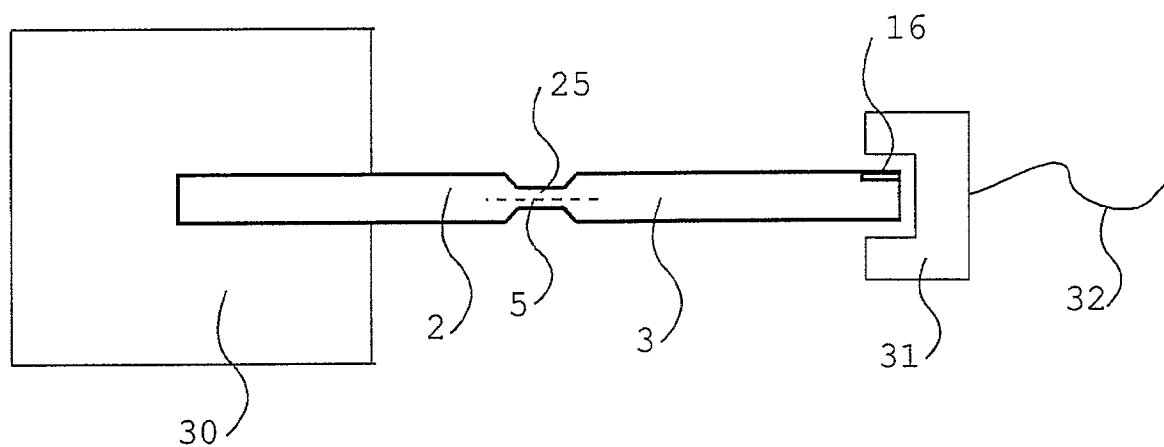


Fig. 4

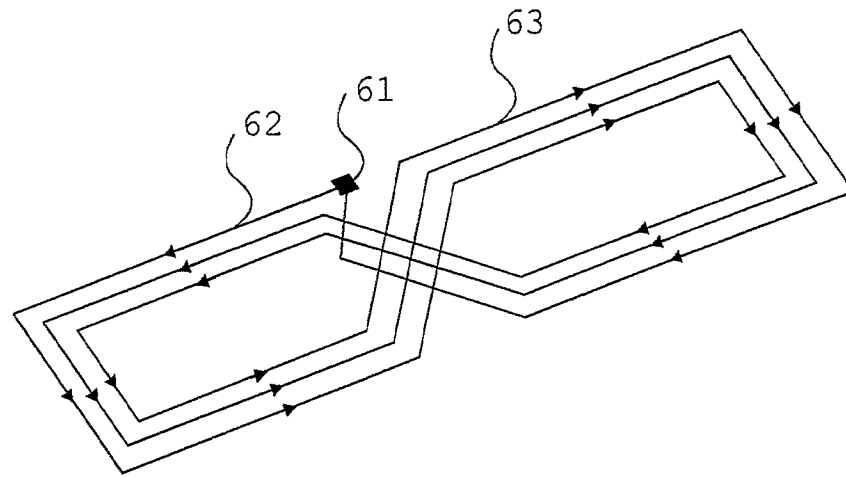


Fig. 5a

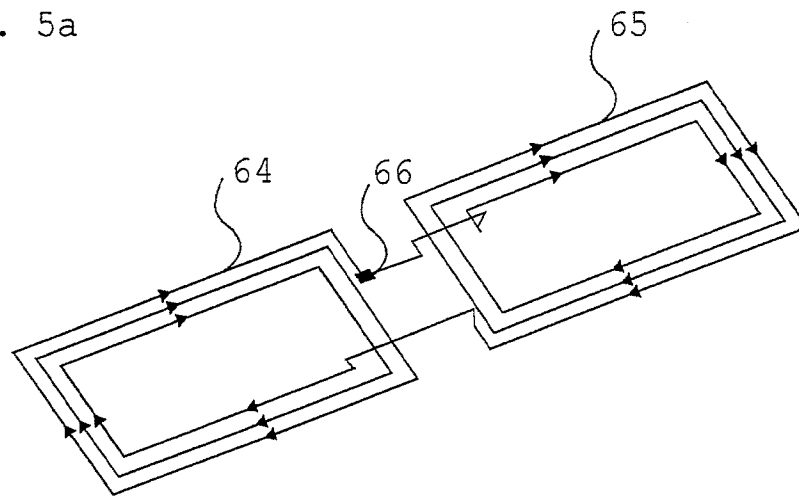


Fig. 5b

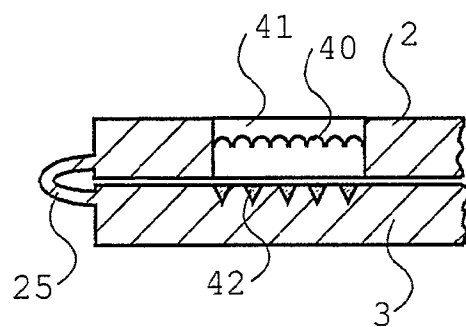


Fig. 6a

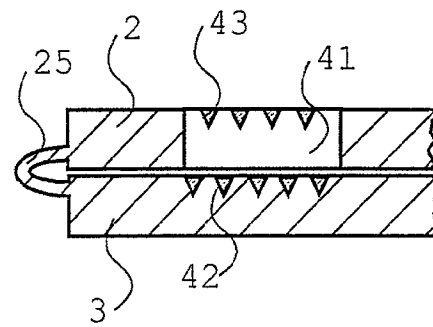


Fig. 6b